



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 03 609 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
G 08 G 1/09
G 06 F 17/30
G 06 F 13/42

②1 Aktenzeichen: 197 03 609.0
②2 Anmeldetag: 31. 1. 97
④3 Offenlegungstag: 7. 8. 97

DE 197 03 609 A 1

③0 Unionspriorität:

8-15826 31.01.96 JP
8-303279 14.11.96 JP

⑦1 Anmelder:

Denso Corp., Kariya, Aichi, JP

⑦4 Vertreter:

Kuhnen, Wacker & Partner, Patent- und
Rechtsanwälte, 85354 Freising

⑦2 Erfinder:

Abo, Masatoshi, Kariya, Aichi, JP; Ogawa, Michima,
Kariya, Aichi, JP; Ishikawa, Kunihiro, Kariya, Aichi,
JP; Mikame, Masami, Kariya, Aichi, JP

⑤4 Informationsversorgungsvorrichtung mit geringer Übertragungsaktualisierung

⑤7 Ein Informationscenter sendet Informationsdaten und Versionsdaten, welche anzeigen, wie alt die Informationsdaten sind, wobei die Versionsdaten jeweils einem Gegenstand der Informationsdaten hinzugefügt werden. Wenn ein Befehl erfolgt, den Speicherinhalt einer Datenbasis zu aktualisieren, empfängt eine Fahrzeugdatenstation die Versionsdaten von dem Informationscenter und bestimmt, ob die empfangenen Versionsdaten mit den entsprechenden Versionsdaten übereinstimmen, die in der Datenbasis gespeichert sind. Die Fahrzeugdatenstation beendet die Übertragung, wenn die Versionsdaten übereinstimmen, und empfängt Informationsdaten von dem Informationscenter, wenn die Informationsdaten nicht übereinstimmen, wodurch die Zeitdauer minimiert wird, die von der Fahrzeugdatenstation zum Empfang der letzten Informationsdaten von dem Informationscenter benötigt wird.

DE 197 03 609 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 06. 97 702 032/607

23/24

mationsdaten empfängt.

Zu dem oben erwähnten Zeitpunkt ermöglicht es die Host-Vorrichtung der Informationsversorgungsvorrichtung, die Versionsdaten zu empfangen und zu bestimmen, ob die von der Host-Vorrichtung empfangenen Versionsdaten mit den in der Speichereinheit gespeicherten Versionsdaten übereinstimmen. Die Informationsversorgungsvorrichtung empfängt keine Informationsdaten von der Host-Vorrichtung, wenn die Versionsdaten übereinstimmen, und sie empfängt Informationsdaten von der Host-Vorrichtung, wenn die Versionsdaten nicht miteinander übereinstimmen. Somit wird es möglich, die Zeitdauer der Übertragung zwischen der Host-Vorrichtung und der Informationsversorgungsvorrichtung zu reduzieren.

Entsprechend einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Informationsübertragungssystem zur Übertragung zwischen einer Host-Vorrichtung und einer Informationsversorgungsvorrichtung vorgesehen. Das System veranlaßt, daß die letzten bzw. jüngsten Informationsdaten von der Host-Vorrichtung der Informationsversorgungsvorrichtung lediglich dann übersendet werden, wenn die letzten Informationsdaten nicht in der Informationsversorgungsvorrichtung gespeichert sind, zu einem Zeitpunkt, zu welchem die letzten Informationsdaten von der Host-Vorrichtung zu der Informationsversorgungsvorrichtung zu senden sind. Das System reduziert somit die Zeitdauer der Übertragung zwischen der Host-Vorrichtung und der Informationsversorgungsvorrichtung.

Die Versionsdatenübertragung, die Übereinstimmungsbestimmung bezüglich der Versionsdaten und die Operation entsprechend der Bestimmung können auf eine Weise durchgeführt werden, solange wie sie innerhalb des Informationsübertragungssystems durchgeführt werden. D.h. diese Operationen können entweder von der Informationsversorgungsvorrichtung oder der Host-Vorrichtung durchgeführt werden.

Entsprechend einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Informationsübertragungssystem vorgesehen, bei welchem zu dem Zeitpunkt, zu welchem die letzte Information von der Host-Vorrichtung zu der Informationsversorgungsvorrichtung zu senden ist, die Informationsversorgungsvorrichtung der Host-Vorrichtung die Versionsdaten sendet, welche empfangen worden sind. Wenn die von der Informationsversorgungsvorrichtung gesendeten Versionsdaten anzeigen, daß neue Informationsdaten vorliegen, die zu aktualisieren sind, sendet die Host-Vorrichtung die neuen Informationsdaten der Informationsversorgungsvorrichtung.

Dieses Informationsübertragungssystem reduziert die Zeit der Übertragung zwischen der Host-Vorrichtung und der Informationsversorgungsvorrichtung und reduziert des weiteren die der Informationsversorgungsvorrichtung beaufschlagte Verarbeitungslast.

Vorzugsweise verwendet das Informationsübertragungssystem ein Telefonnetzwerk zur Übertragung zwischen der Host-Vorrichtung und der Informationsversorgungsvorrichtung, wodurch Übertragungszeit und -kosten reduziert werden.

Die vorliegenden Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert.

Fig. 1 veranschaulicht schematisch eine erste Ausführungsform des Informationsübertragungssystems der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 zeigt ein Flußdiagramm, welches die von einer Steuervorrichtung durchgeführte Steuerung entspre-

chend der ersten Ausführungsform veranschaulicht;

Fig. 3 zeigt ein Flußdiagramm, welches an das von Fig. 2 anschließt;

Fig. 4 veranschaulicht einen Anzeigeschirm, welcher ein Systemmenü anzeigt;

Fig. 5 veranschaulicht den Anzeigeschirm, welcher ein Informationsmenü anzeigt;

Fig. 6 veranschaulicht den Anzeigeschirm, welcher ein anderes Informationsmenü anzeigt;

Fig. 7 veranschaulicht den Anzeigeschirm, welcher Informationsdaten anzeigt;

Fig. 8 zeigt ein Flußdiagramm, welches die von einer Steuervorrichtung entsprechend einer zweiten Ausführungsform der Erfindung durchgeführte Steuerung veranschaulicht;

Fig. 9 zeigt ein Flußdiagramm, welches die von einer Steuervorrichtung entsprechend einer zweiten Ausführungsform der Erfindung durchgeführte Steuerung veranschaulicht und an das von Fig. 8 anschließt;

Fig. 10 veranschaulicht eine Struktur von Dateien, die in einer Datenbasis entsprechend der zweiten Ausführungsform gespeichert sind;

Fig. 11A und 11B veranschaulichen Dateistrukturen eines Informationsmenüs bzw. von Informationsdaten bei dieser Ausführungsform;

Fig. 12 veranschaulicht ein detailliertes Beispiel einer Datei bei dieser Ausführungsform, welche die Daten und die Zeit der Informationsdatenaktualisierung als Versionsdaten verwendet;

Fig. 13 veranschaulicht einen Bereich von zu aktualisierenden Dateien entsprechend einer dritten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 14 zeigt ein Flußdiagramm, welches die von einer Steuervorrichtung entsprechend der dritten Ausführungsform durchgeführte Steuerung veranschaulicht;

Fig. 15 zeigt ein Flußdiagramm, welches die von einer in einem Fahrzeug installierten Datenstation und einem Informationscenter entsprechend einer vierten Ausführungsform der Erfindung durchgeführte Informationsaktualisierung veranschaulicht;

Fig. 16 veranschaulicht eine Konstruktion einer Liste gespeicherter Dateien, welche von der in dem Fahrzeug installierten Datenstation dem Informationscenter entsprechend einer vierten Ausführungsform zu senden sind.

Bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die zugehörigen Figuren beschrieben.

Eine erste Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird unter Bezugnahme auf Fig. 1 bis 7 beschrieben.

Fig. 1 veranschaulicht schematisch eine erste Ausführungsform des Informationsübertragungssystems der vorliegenden Erfindung. Entsprechend Fig. 1 bezeichnet Bezugszeichen 10 ein als Host-Vorrichtung vorgesehenes Informationscenter außerhalb eines Kraftfahrzeugs, und Bezugszeichen 20 bezeichnet eine Fahrzeugdatenstation, die als Informationsversorgungsvorrichtung in einem Kraftfahrzeug installiert ist. Das Informationscenter 10 und die Fahrzeugdatenstation 20 tauschen Daten über ein Übertragungsnetzwerk wie ein mobiles Telefonsystem aus.

Das Informationscenter 10 enthält eine Datenbasis 11, eine Dateneingangsvorrichtung 12, einen Informationsserver 13 und eine Übertragungsvorrichtung 14. Die Datenbasis 11 speichert verschiedene Informationsdaten, die in einer Mehrzahl von hierarchischen Punkten bzw. Gegenständen angeordnet bzw. gruppiert sind.

zeichnet einen Aktualisierungsknopf zur Aktualisierung des in der Datenbasis 21 gespeicherten Inhalts; und Bezugszeichen 24d bezeichnet einen Knopf zur Rückkehr zu der vorherigen Anzeige.

In einem in Fig. 3 dargestellten Schritt S120 bestimmt die Steuervorrichtung 23, welche Funktion der Eingangseinheit 25 von dem Fahrer oder Passagier betätigt worden ist. Wenn bestimmt wird, daß der Menüknopf 24b betätigt worden ist, kehrt das Verfahren zu dem in Fig. 2 dargestellten Schritt S10 zurück. Wenn bestimmt wird, daß der Aktualisierungsknopf 24c betätigt worden ist, begibt sich das Verfahren zu einem Schritt S130, um die Fahrzeugdatenstation 20 mit dem Informationscenter 10 über ein Telefonnetzwerk zu verbinden.

Danach werden in einem Schritt S140 von dem Informationscenter 10 alle Informationsmenüs und die den einzelnen Gegenständen der Informationsmenüs hinzugefügten Versionsdaten empfangen. In einem Schritt S150 werden die jedem Gegenstand hinzugefügten und in dem Schritt S150 empfangenen Versionsdaten mit den Versionsdaten der Informationsdaten verglichen, die auf dem Anzeigeschirm 24a angezeigt werden (d. h. die Versionsdaten, welche dem Gegenstand TOUMEI/MEISHIN WEGSTRECKENINFORMATION (BEREICH TOKIO) hinzugefügt worden sind).

Danach wird in einem Schritt S160 bestimmt, ob die Versionsdaten miteinander übereinstimmen. Eine positive Bestimmung in diesem Schritt bedeutet, daß die wie in Fig. 7 angezeigten Informationsdaten die letzten Daten sind und daß insbesondere die letzten Informationsdaten bereits in der Datenbasis 21 entsprechend dem Gegenstand TOUMEI/MEISHIN WEGSTRECKENINFORMATION (BEREICH TOKIO) bereits gespeichert sind. Somit folgt auf die positive Bestimmung ein Schritt S190, durch welchen die Verbindung über das Telefonnetzwerk unterbrochen wird.

Wenn demgegenüber in dem Schritt S160 bestimmt wird, daß die Versionsdaten miteinander nicht übereinstimmen, bedeutet dies, daß die wie in Fig. 7 angezeigten Informationsdaten nicht die letzten Daten sind, d. h. daß die letzten Informationsdaten der TOUMEI/MEISHIN WEGSTRECKENINFORMATION (BEREICH TOKIO) nicht in der Datenbasis 21 gespeichert ist. Danach begibt sich das Verfahren zu einem Schritt S170, bei welchem die letzten Informationsdaten von dem Informationscenter 10 empfangen werden. In einem Schritt S180 werden die letzten Informationsdaten in der Datenbasis 21 gespeichert. Während dieses Verfahrens aktualisiert die Steuervorrichtung 23 alle Versionsdaten, die den Gegenständen hinzugefügt worden sind, welche eine höhere Hierarchie als die Gegenstände besitzen, welche den empfangenen letzten Informationsdaten zugehören. Die Aktualisierung der Versionsdaten der Gegenstände höherer Hierarchie kann in dem Schritt S140 durch Empfang und Speichern aller Informationsmenüs und der Versionsdaten erzielt werden, welche den einzelnen Gegenständen der Informationsmenüs hinzugefügt worden sind.

Zusammenfassend sei festgestellt, daß wenn ein Fahrer oder Passagier den Aktualisierungsknopf 24c betätigt, während die Informationsdaten wie in Fig. 7 angezeigt werden, die Fahrzeugdatenstation 20 nicht unmittelbar die entsprechenden Informationsdaten von dem Informationscenter 10 empfängt, um die Informationsdaten in der Datenbasis 21 zu speichern. Statt dessen empfängt die Fahrzeugdatenstation 20 von dem Informationscenter 10 die den einzelnen Gegenständen der Informationsmenüs hinzugefügten Versionsdaten und

bestimmt, ob die empfangenen Versionsdaten mit den Versionsdaten übereinstimmen, welche die angezeigten Informationsdaten betreffen. Wenn die Informationsdaten übereinstimmen, vermeidet die Fahrzeugdatenstation 20 den Empfang der Informationsdaten von dem Informationscenter 10. Lediglich wenn die Versionsdaten nicht übereinstimmen, empfängt die Fahrzeugdatenstation 20 die Informationsdaten von dem Informationscenter 10 und speichert die Informationsdaten in der Datenbasis 21.

Wenn entsprechend dieser Ausführungsform ein Fahrer oder Passagier den Aktualisierungsknopf 24c betätigt, d. h. wenn der Zeitablauf zu einem Zeitpunkt kommt, bei welchem die Fahrzeugdatenstation 20 die letzten Informationsdaten von dem Informationscenter 10 empfängt, empfängt die Fahrzeugdatenstation 20 nicht notwendigerweise die letzte Information von dem Informationscenter 10. Es kommt lediglich in einem Fall vor, bei welchem die letzten Informationsdaten nicht in der Datenbasis 2 gespeichert sind, daß die Fahrzeugdatenstation 20 tatsächlich die letzten Informationsdaten empfängt und in der Datenbasis 21 speichert. Bei dieser Ausführungsform werden dadurch die Übertragungszeit zwischen dem Informationscenter 10 und der Fahrzeugdatenstation 20 und die Übertragungskosten minimiert.

Im folgenden wird eine zweite Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben.

Während bei der ersten Ausführungsform der Fall berücksichtigt wird, bei welchem der Aktualisierungsknopf 24c betätigt wird, während Informationsdaten auf dem Anzeigeschirm 24a angezeigt werden, wird bei der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darüber hinaus der Fall berücksichtigt, bei welchem der Aktualisierungsknopf 24c betätigt wird, während Informationsmenüs auf dem Anzeigeschirm 24a angezeigt werden.

Die Steuerung durch die Steuervorrichtung 23 entsprechend der zweiten Ausführungsform wird unter Bezugnahme auf Fig. 8 und 9 beschrieben. Die Schritte, welche denjenigen der ersten Ausführungsform vergleichbar sind, werden durch vergleichbare Bezugszeichen bezeichnet und werden nicht wieder beschrieben.

Wenn das in Fig. 8 dargestellte Programm gestartet wird, führt die Steuervorrichtung 23 die Verarbeitung von Schritten S10 bis S80 durch. Wenn im Schritt S80 bestimmt wird, daß der von einem Fahrer oder Passagier gewählte Gegenstand ein Informationsmenü ist, führt die Steuervorrichtung 23 die Verarbeitung von Schritten S90 und S100 durch, worauf ein Schritt S105 folgt, bei welchem bestimmt wird, welche Funktion der Eingangseinheit 25 von dem Fahrer oder Passagier gewählt worden ist. Wenn einer der Gegenstände des Informationsmenüs gewählt worden ist, kehrt das Verfahren zu einem Schritt S30 zurück. Wenn der Aktualisierungsknopf 24c betätigt worden ist, begibt sich das Verfahren zu einem in Fig. 9 dargestellten Schritt 130.

Wenn in dem Schritt S80 eine negative Bestimmung erfolgt, begibt sich das Verfahren zu dem Schritt S110, welchem der Schritt S115 folgt, bei welchem der gewählte Gegenstand wie in dem Schritt 520 gelesen wird. Danach wird in einem Schritt S120 bestimmt, welche Funktion der Eingangseinheit 24 gewählt worden ist. Wenn der Menüknopf 24b betätigt wird, kehrt das Verfahren zu einem Schritt S10 zurück. Wenn der Aktualisierungsknopf 24c betätigt wird, begibt sich das Verfahren zu dem in Fig. 9 dargestellten Schritt S130.

In dem Schritt S130 werden die Fahrzeugdatenstation

der niederwertigen Datei enthält. Eine Informationsdatei enthält einen Dateikopf, welcher die Versionsdaten der Informationsdaten und die Daten des Namens der höherwertigeren Datei enthält, und die Informationsdaten.

Die Versionsdaten können eine Seriennummer sein, welche jedesmal erhöht wird, wenn der entsprechende Inhalt der Informationsdaten in der Datenbasis 21 aktualisiert wird, und können ebenfalls Daten sein, welche das Datum und die Zeit der Aktualisierung der Informationsdaten anzeigen. Bei einem Fall, bei welchem das Datum und die Zeit der Aktualisierung der Informationsdaten als Versionsdaten verwendet werden, enthält die in Fig. 10 dargestellte hierarchische Struktur Dateien entsprechend Fig. 12. Wie aus dem Diagramm von Fig. 12 zu entnehmen ist werden dann, wenn Informationsdaten aktualisiert werden, all die Versionsdaten der Menügegenstände mit einer höheren Hierarchie als derjenigen des Gegenstands, welcher der aktualisierte Information zugeordnet ist, aktualisiert. Wenn beispielsweise die Version der Informationsdaten ACA aktualisiert wird, werden die Versionsdaten der Menüs höherer Hierarchie, d. h. das Menü AC, das Menü A und das Menü am obersten Ende aufeinanderfolgend aktualisiert. Die Versionsdaten eines hierarchischen Pegels reflektieren die Versionsdaten der Pegel unterer Hierarchie.

Im folgenden wird eine dritte Ausführungsform beschrieben.

Da bei der zweiten Ausführungsform alle alten Daten über die Hierarchie hinweg aktualisiert werden, wenn der Aktualisierungsknopf 24c betätigt wird, können bei der zweiten Ausführungsform die Informationsdaten unabhängig von dem augenblicklichen Interesse eines Fahrers oder Passagiers aktualisiert werden, wodurch eine unwesentliche Übertragung gegebenenfalls durchgeführt wird.

Bei einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird eine Information nach dem Bestimmen eines Bereichs von zu aktualisierender Information aktualisiert. Bei den in Fig. 10 bis 12 dargestellten Dateistrukturen werden bei der dritten Ausführungsform die zu aktualisierenden Dateien auf die zur Anzeige zu verwendende Datei zu dem Zeitpunkt begrenzt, zu dem ein Fahrer oder Passagier eine Aktualisierung anfordert, und auf die dieser Datei vorausgehenden und folgenden Dateien. Beispielsweise ist die zur Anzeige zu verwendende Datei das in Fig. 10 dargestellte Menü AC, und der Dateiaktualisierungsbereich ist auf das obere Menü, das Menü A, das Menü AC, die Informationsdaten ACA und die Informationsdaten ACB wie durch die Kästen entsprechend Fig. 13 angezeigt beschränkt. Somit wird die Dateiaktualisierung innerhalb des beschränkten Bereichs durchgeführt.

Fig. 14 veranschaulicht die Aktualisierungsoperation entsprechend der dritten Ausführungsform. Das Flußdiagramm von Fig. 14 entspricht dem Flußdiagramm von Fig. 9. Die Steuerverfahren außer dem in Fig. 14 veranschaulichten Verfahren sind im wesentlichen dieselben wie die der zweiten Ausführungsform.

Wenn die Fahrzeugdatenstation 20 mit dem Informationscenter 10 über ein Übertragungsnetzwerk wie bei der zweiten Ausführungsform nach der Betätigung des Aktualisierungsknopfs 24c verbunden wird, wird ein Schritt S146 durchgeführt, um alle Informationsmenüdateien zu empfangen und den Aktualisierungsbereich auf der Grundlage der zur Anzeige verwendeten Datei zu bestimmen. D.h. wenn die zur Anzeige verwendete

Datei das entsprechend Fig. 13 angezeigte Menü AC ist, ist der Aktualisierungsbereich auf das obere Menü, das Menü A, das Menü AC, die Informationsdaten ACA und die Informationsdaten ACB beschränkt. Das Verfahren des Schrittes S160 und die darauffolgenden Schritte führen einen Versionsdatenvergleich beginnend mit dem oberen Menü, dem Pegel der höchsten Hierarchie wie bei der zweiten Ausführungsform durch. Wenn die zu aktualisierenden Informationsdaten innerhalb des Aktualisierungsbereichs gefunden werden, wird die Aktualisierung der Informationsdaten durchgeführt.

Wenn darauf in einem Schritt S186 bestimmt wird, daß das Vergleichs- und Bestimmungsverfahren bezüglich aller Dateien innerhalb des Aktualisierungsbereichs beendet ist, begibt sich das Verfahren zu einem Schritt S190, um die Übertragung zu beenden, wodurch das Aktualisierungsverfahren beendet wird.

Entsprechend einem Vergleich mit der zweiten Ausführungsform werden bei der dritten Ausführungsform der Betrag von zu sendenden Daten und darüber hinaus die Übertragungskosten reduziert.

Im folgenden wird eine vierte Ausführungsform beschrieben.

Obwohl bei der ersten, zweiten und dritten Ausführungsform auf die Betätigung des Aktualisierungsknopfs 24c die Fahrzeugdatenstation 20 die zu aktualisierenden Informationsdaten bestimmt und die Informationsdaten von dem Informationscenter 10 abrufen, ist eine andere Konstruktion möglich, bei welcher die Fahrzeugdatenstation 20 die von dem Informationscenter 10 empfangenen Versionsdaten der Informationsdaten dem Informationscenter 10 sendet und das Informationscenter 10 bestimmt, ob die von der Fahrzeugdatenstation 20 empfangenden Versionsdaten mit den in der Datenbasis 11 des Informationscenters 10 gespeicherten Versionsdaten übereinstimmen. Das Informationscenter 10 sendet darauf lediglich die Informationsdaten der Gegenstände, deren Versionsdaten mit denen der Fahrzeugdatenstation 20 nicht übereinstimmen, welche die Informationsdaten in der Datenbasis 21 speichert.

Im folgenden wird die von der Fahrzeugdatenstation 20 und dem Informationscenter 10 entsprechend einer vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung durchgeführte Operation der Informationsaktualisierung beschrieben.

Fig. 15 veranschaulicht die Informationsaktualisierungsoperation. Wenn der Aktualisierungsknopf 24c betätigt wird, stellt die Fahrzeugdatenstation 20 in einem Schritt S201 eine Liste von in der Datenbasis 21 gespeicherten Dateien bereit. Die Liste gespeicherter Dateien enthält die Namen der für die Anzeige derzeitig verwendeten Datei, die Anzahl von gespeicherten Dateien, die Namen der gespeicherten Dateien und die Dateiversionsdaten wie in Fig. 16 dargestellt. Danach sendet die Fahrzeugdatenstation 20 die Liste gespeicherter Dateien dem Informationscenter 10 in einem Schritt S202.

In einem Schritt S203 empfängt das Informationscenter 10 die Liste gespeicherter Dateien von der Fahrzeugdatenstation 20. Danach extrahiert das Informationscenter 10 in einem Schritt S204 neue Dateien. Die Extrahierung neuer zu verwendender Dateien für die Aktualisierung an der Seite bzw. dem Ende der Fahrzeugdatenstation 20 kann durch einen Vergleich von Versionsdaten innerhalb eines begrenzten Aktualisierungsbereiches auf der Grundlage des Namens der Datei durchgeführt werden, welche derzeitig zur Anzeige verwendet wird wie bei der dritten Ausführungsform oder durch einen Vergleich der Versionsdaten der ge-

Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine Befehlseinrichtung (23, S180) zum Veranlassen, daß die Speichereinrichtung (21, 23) die gespeicherten Informationsdaten aktualisiert, wobei die Aktualisierungsbefehlseinrichtung (23, S180) den Zeitpunkt bestimmt.

4. Informationsversorgungsvorrichtung (20) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß Menügegenstände zum Bestimmen von Informationsdaten vorgesehen sind und die Versionsdaten den Menügegenständen hinzugefügt werden.

5. Informationsversorgungsvorrichtung (20) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Menügegenstände in einer Mehrzahl von hierarchischen Pegeln aufgebaut sind und ein Menügegenstand eines hierarchischen Pegels mit Versionsdaten versehen ist, welche die Versionsdaten reflektieren, die einem Menügegenstand eines niedrigeren hierarchischen Pegels hinzugefügt worden sind;

die Bestimmungseinrichtung (23, S150, S160) aufeinanderfolgend in abnehmender hierarchischer Ordnung bestimmt, ob die Versionsdaten der Menügegenstände übereinstimmen; und die Informationsversorgungsvorrichtung (20) den Empfang von Informationsdaten verhindert, welche den Menügegenständen zugeordnet sind, in hierarchischen Pegeln, deren Wert niedriger als der hierarchische Pegel ist, wenn die Bestimmungseinrichtung (23, S150, S160) bestimmt, daß die Versionsdaten eines Menügegenstands eines hierarchischen Pegels übereinstimmen.

6. Informationsversorgungsvorrichtung (20) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationsdaten und mit den Versionsdaten versehenen Menügegenstände in Dateien aufgebaut sind; und

die Informationsversorgungsvorrichtung (20) eine Einrichtung (24) zum Anzeigen eines Menügegenstands und von Informationsdaten auf der Grundlage einer Datei und eine Einrichtung (23, S146) zum Bestimmen eines Bereiches von zu aktualisierenden und von der Speichereinrichtung (21, 23) zu speichernden Dateien auf der Grundlage von zur Anzeige durch die Anzeigeeinrichtung (24) verwendeten Dateien aufweist.

7. Informationsversorgungsvorrichtung (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationsversorgungsvorrichtung (20) in einem mobilen Körper vorgesehen ist.

8. Host-Vorrichtung (10) zur Kommunikation mit einer Informationsversorgungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit:

einer Speichereinrichtung (11, 13) zum Speichern von Informationsdaten und Versionsdaten, welche die Aktualisierungszeit der Informationsdaten anzeigen, wobei die Versionsdaten den Informationsdaten zugeordnet sind; und

einer Sendeeinrichtung (14, 14a) zum Senden von durch die Speichereinrichtung der Host-Vorrichtung (10) gespeicherten Versionsdaten der Informationsversorgungsvorrichtung (20) zu einem Zeitpunkt, zu welchem die Informationsversorgungsvorrichtung die letzten Informationsdaten empfängt.

9. Informationsübertragungssystem mit: einer Host-Vorrichtung (10), welche Informationsdaten und Versionsdaten, welche eine Erzeugungs-

sequenz der Informationsdaten anzeigen, sendet, wobei die Informationsdaten und die Versionsdaten einander zugeordnet sind;

einer Informationsversorgungsvorrichtung (20), welche eine Übertragungseinrichtung (22, 22a) zur Kommunikation mit der Host-Vorrichtung (10) und eine Speichereinrichtung (21, 23) zum Speichern der Informationsdaten und Versionsdaten aufweist, welche von Übertragungseinrichtung übertragen worden sind, wobei die Informationsversorgungsvorrichtung (20) einem Benutzer die von der Speichereinrichtung (21, 23) gespeicherten Informationsdaten anzeigt;

einer Versionsdatenübertragungseinrichtung (23, S140, S145) zur Übertragung der Versionsdaten der letzten Informationsdaten zwischen der Host-Vorrichtung (10) und der Informationsversorgungsvorrichtung (20) zu einem Zeitpunkt, zu welchem die letzten Informationsdaten von der Host-Vorrichtung (10) der Informationsversorgungsvorrichtung (20) übertragen werden sollen; und

einer Bestimmungseinrichtung (23, S150, S155) zum Bestimmen, ob die von der Versionsdatenübertragungseinrichtung (23, S140, S145) übertragenen Versionsdaten mit den von der Speichereinrichtung (21, 23) gespeicherten Versionsdaten übereinstimmen;

wobei das Informationsübertragungssystem zum Vermeiden eines Sendens der Informationsdaten von der Host-Vorrichtung (10) der Informationsversorgungsvorrichtung (20) dient, wenn die Bestimmungseinrichtung (23, S150, S155) bestimmt, daß die übertragenen Versionsdaten mit den gespeicherten Versionsdaten übereinstimmen, und zum Durchführen des Sendens der Informationsdaten von der Host-Vorrichtung (10) der Informationsversorgungsvorrichtung (20), wenn die Bestimmungseinrichtung (23, S150, S155) bestimmt, daß die übertragenen Versionsdaten mit den gespeicherten Versionsdaten nicht übereinstimmen.

10. Informationsübertragungssystem mit: einer Host-Vorrichtung (10), welche eine Host-Speichereinrichtung (11, 13) zum Speichern von Informationsversorgungsvorrichtung und Versionsdaten, welche eine Erzeugungssequenz der Informationsdaten anzeigen, aufweist, wobei die Informationsdaten und die Versionsdaten einander zugeordnet sind; und

einer Informationsversorgungsvorrichtung (20), welche mit der Host-Vorrichtung (10) kommuniziert, wobei die Informationsversorgungsvorrichtung (20) eine Datenspeichereinrichtung (21, 23) zum Speichern von der Host-Vorrichtung (10) empfangenen Informationsdaten und Versionsdaten enthält, wobei die Informationsversorgungsvorrichtung (20) einem Benutzer die von der Speichereinrichtung (21, 23) gespeicherten Informationsdaten anzeigt;

wobei zu einem Zeitpunkt, zu welchem die letzten Informationsdaten von der Host-Vorrichtung (10) der Informationsversorgungsvorrichtung (20) zu übertragen sind, die Informationsversorgungsvorrichtung (20) der Host-Vorrichtung (10) Versionsdaten sendet, welche vorausgehend von der Host-Vorrichtung (10) empfangen worden sind; und die Host-Vorrichtung (10) neue Informationsdaten der Informationsversorgungsvorrichtung (20) sendet, wobei die Datenspeichereinrichtung (21, 23) die

FIG. 1

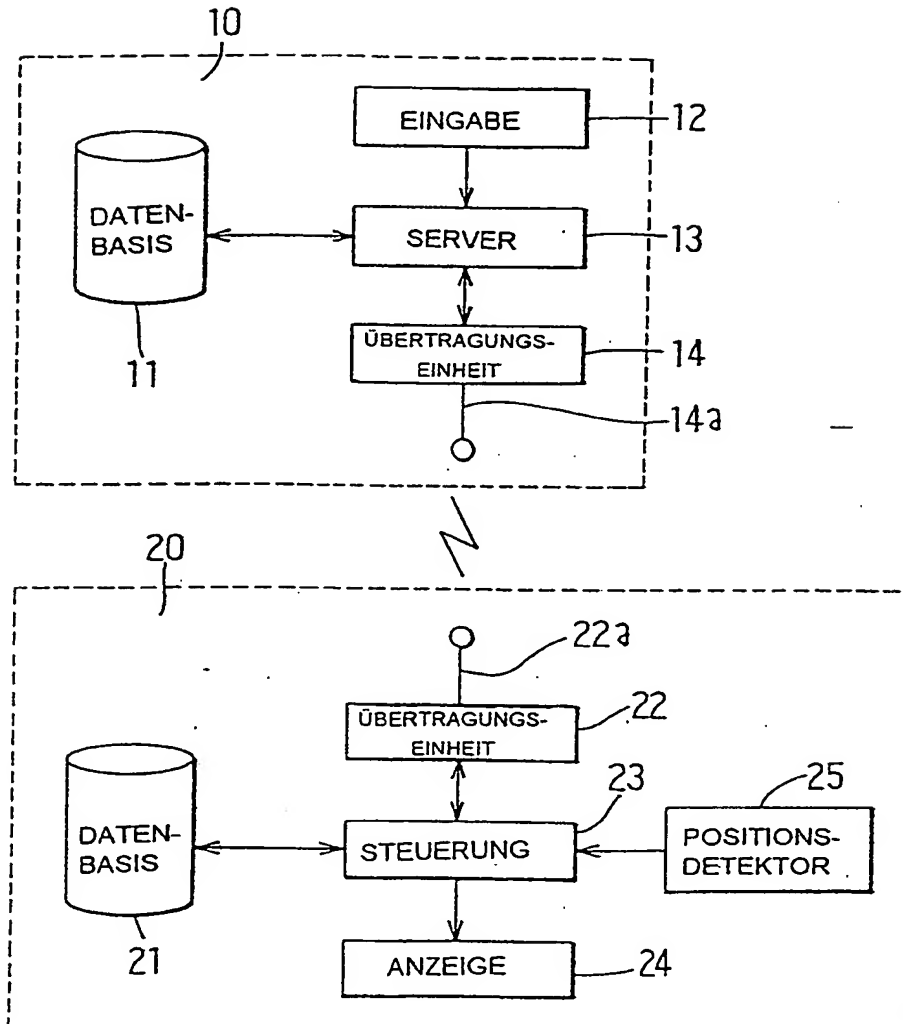


FIG. 2

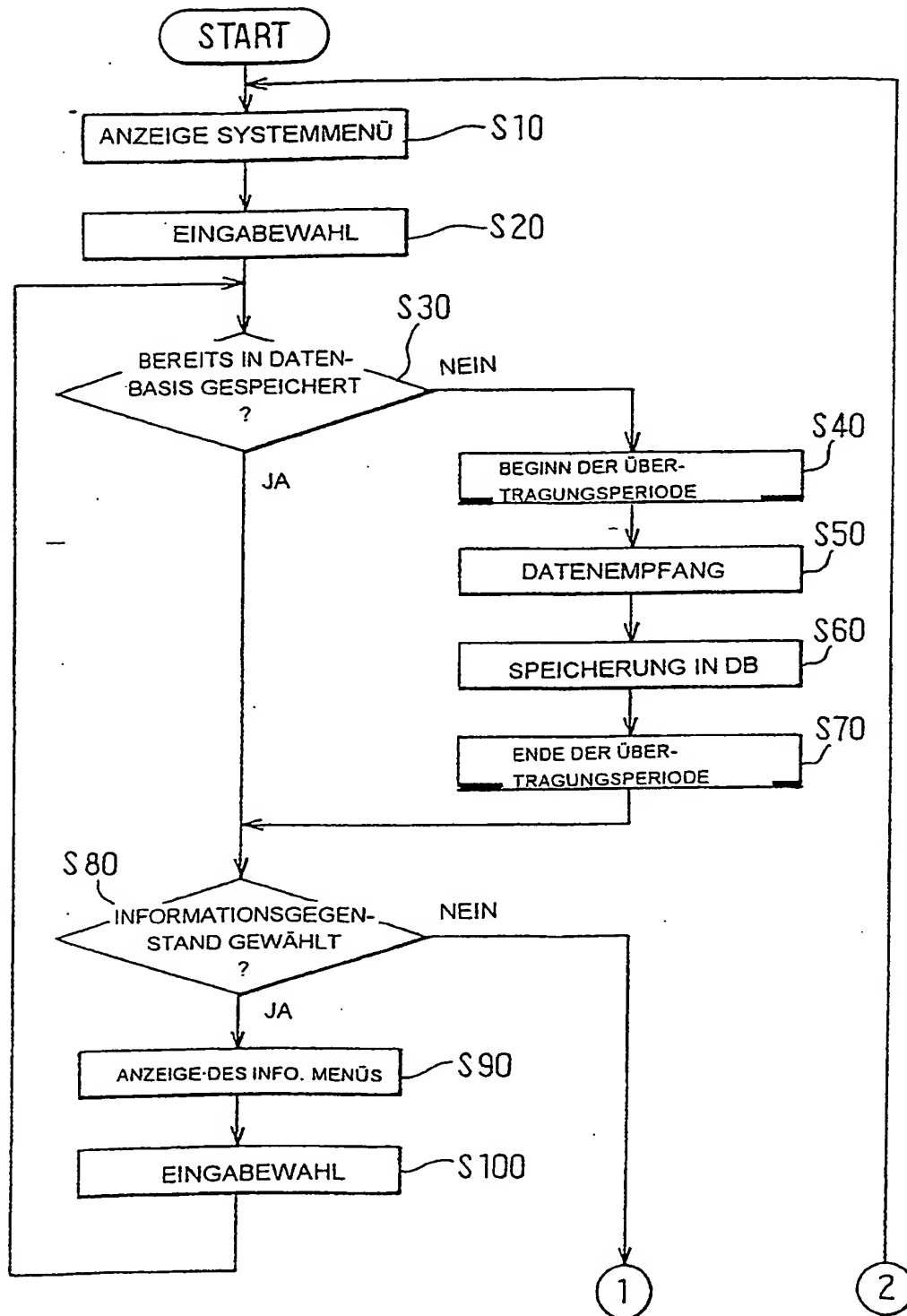


FIG. 3

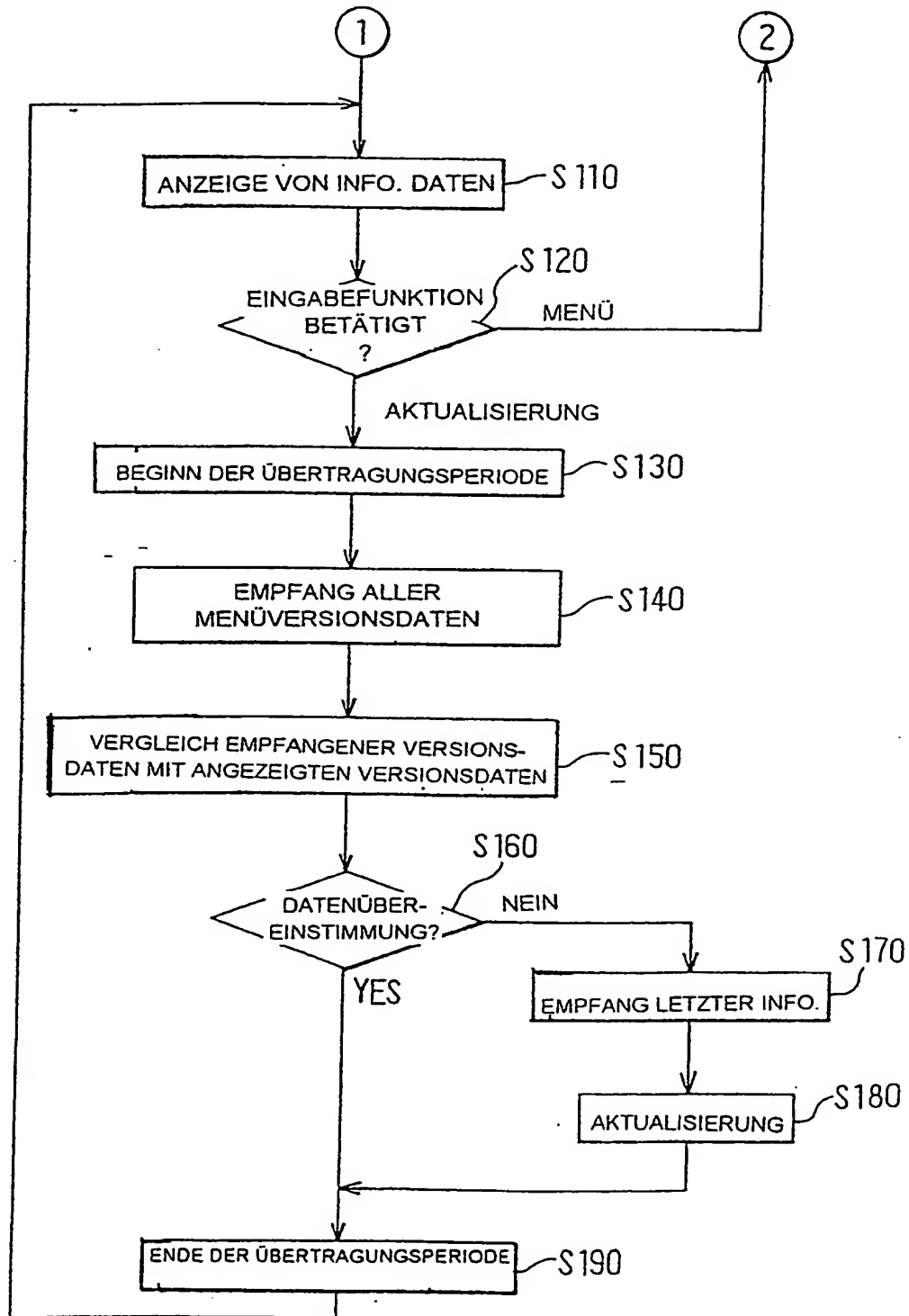


FIG. 4

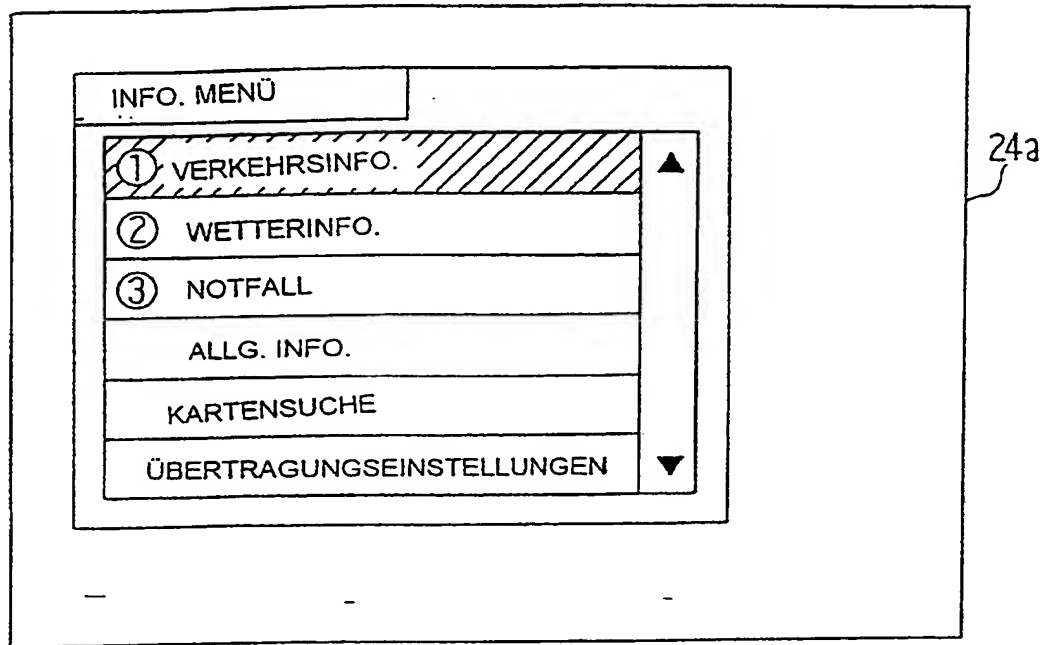


FIG. 5

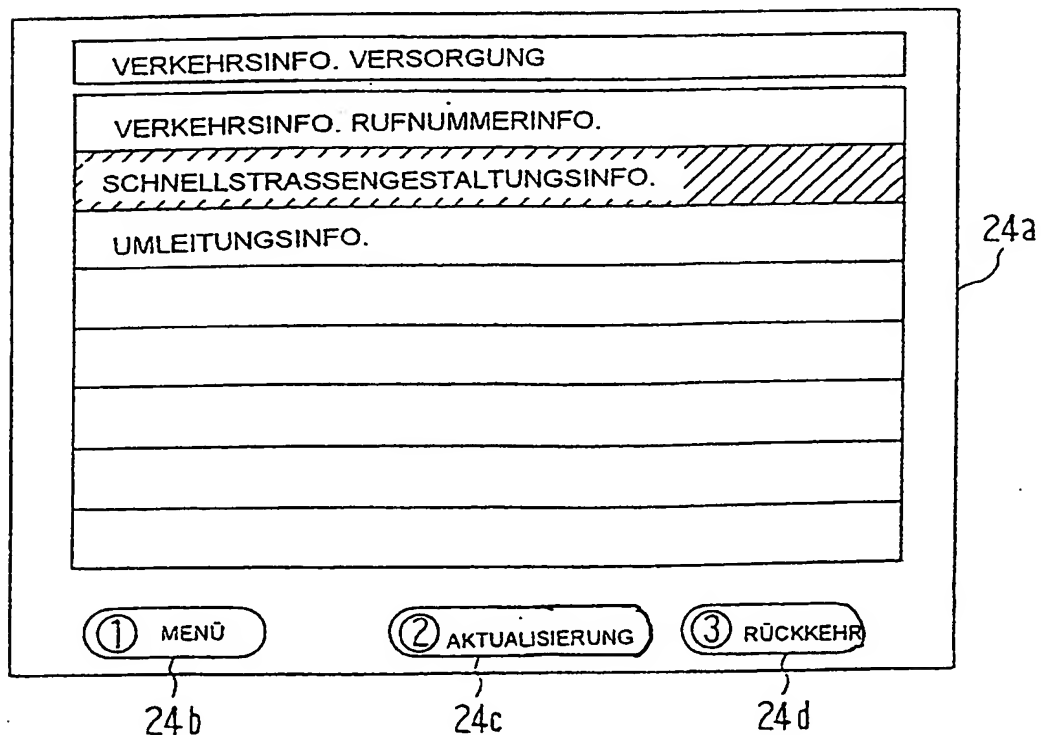


FIG. 6

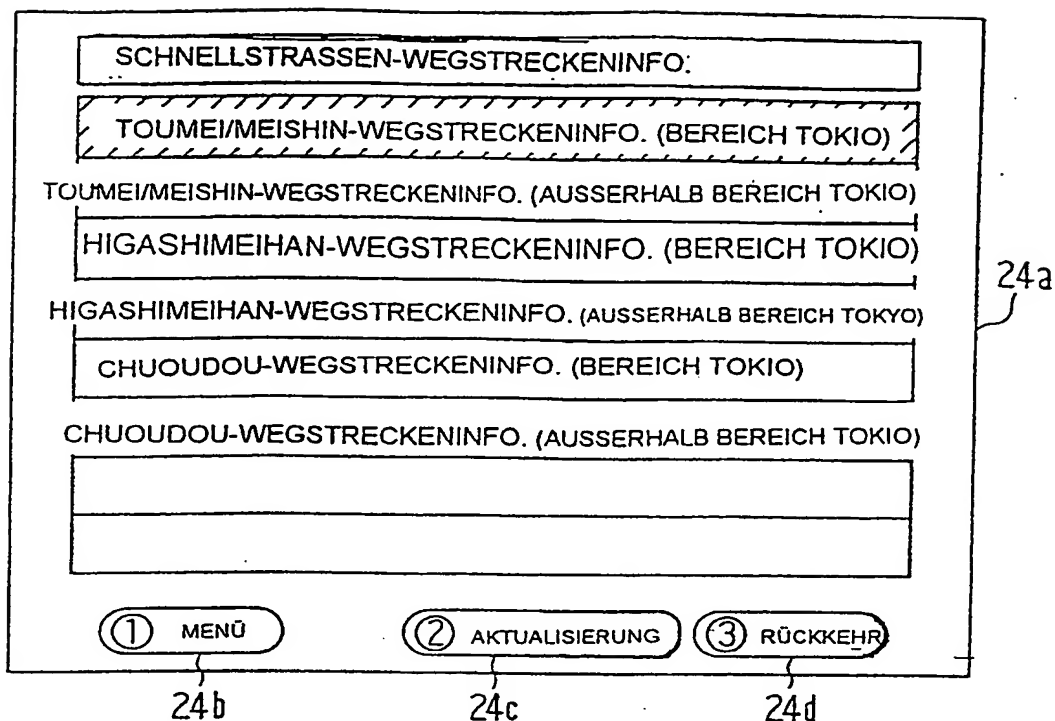


FIG. 7

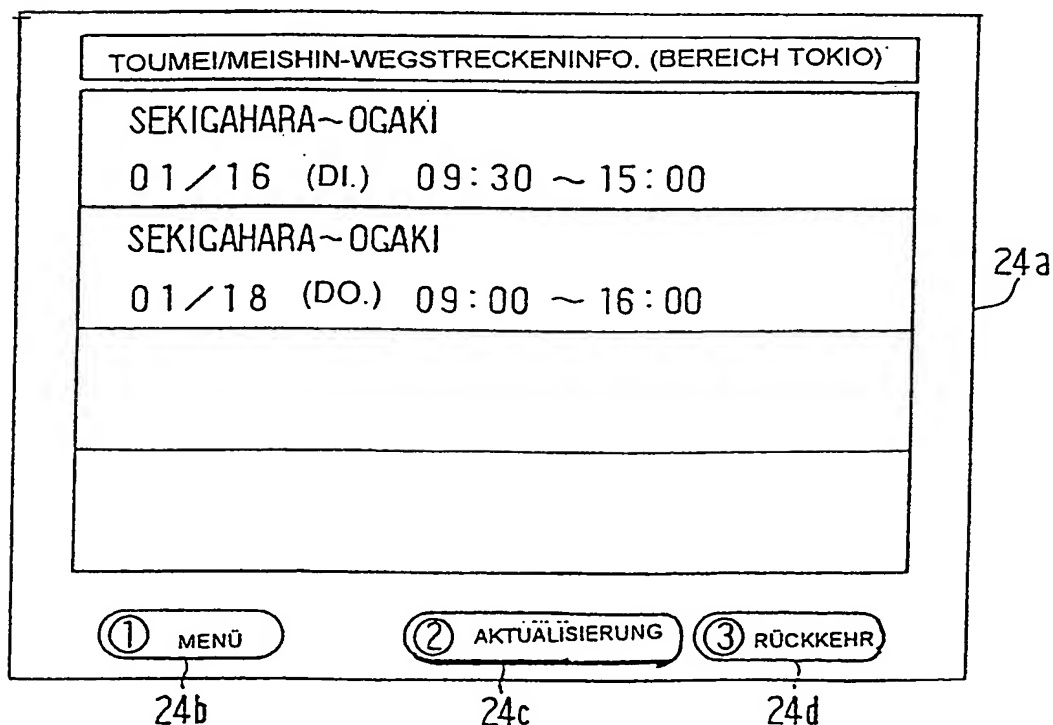


FIG. 8

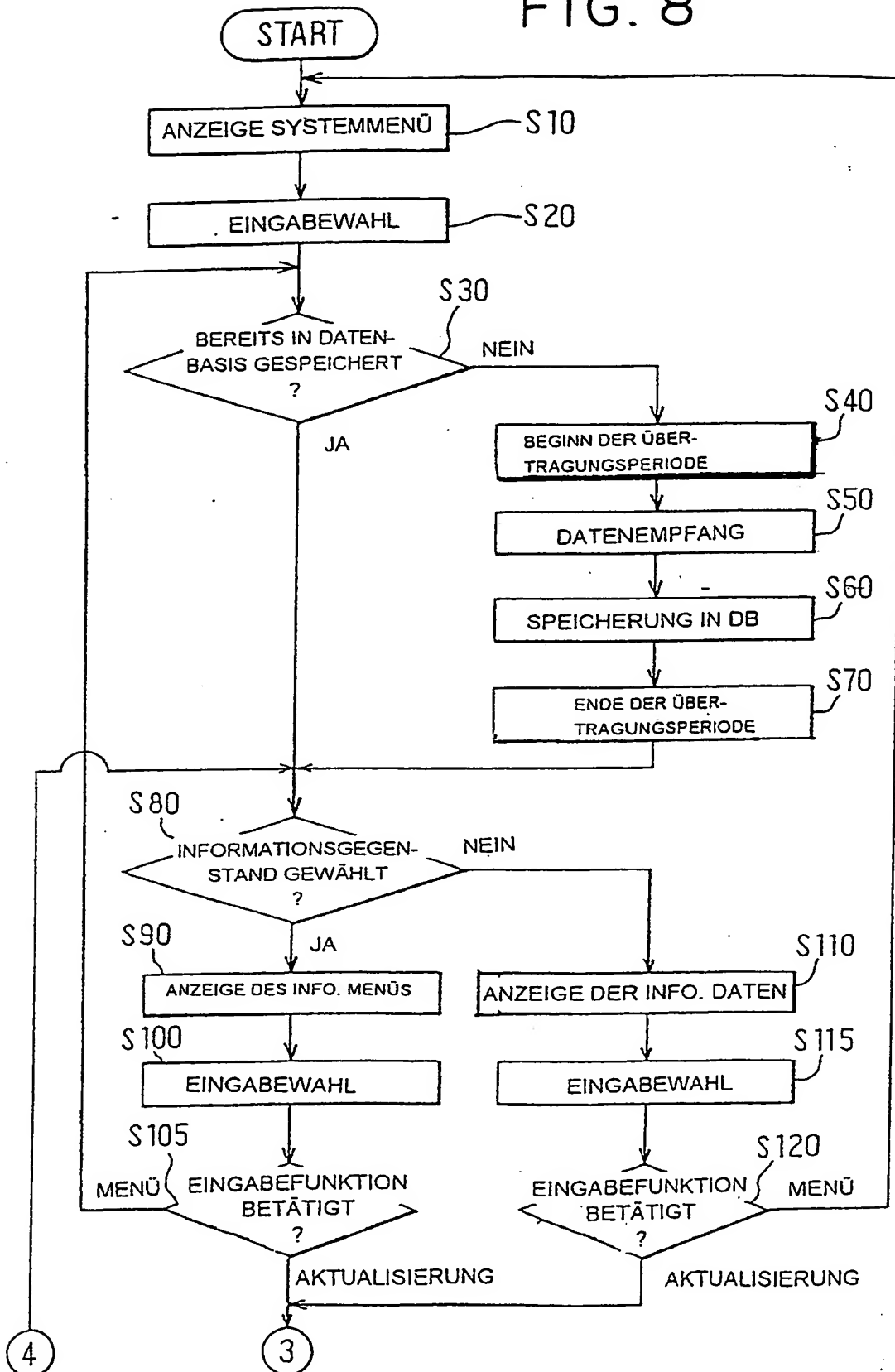


FIG. 9

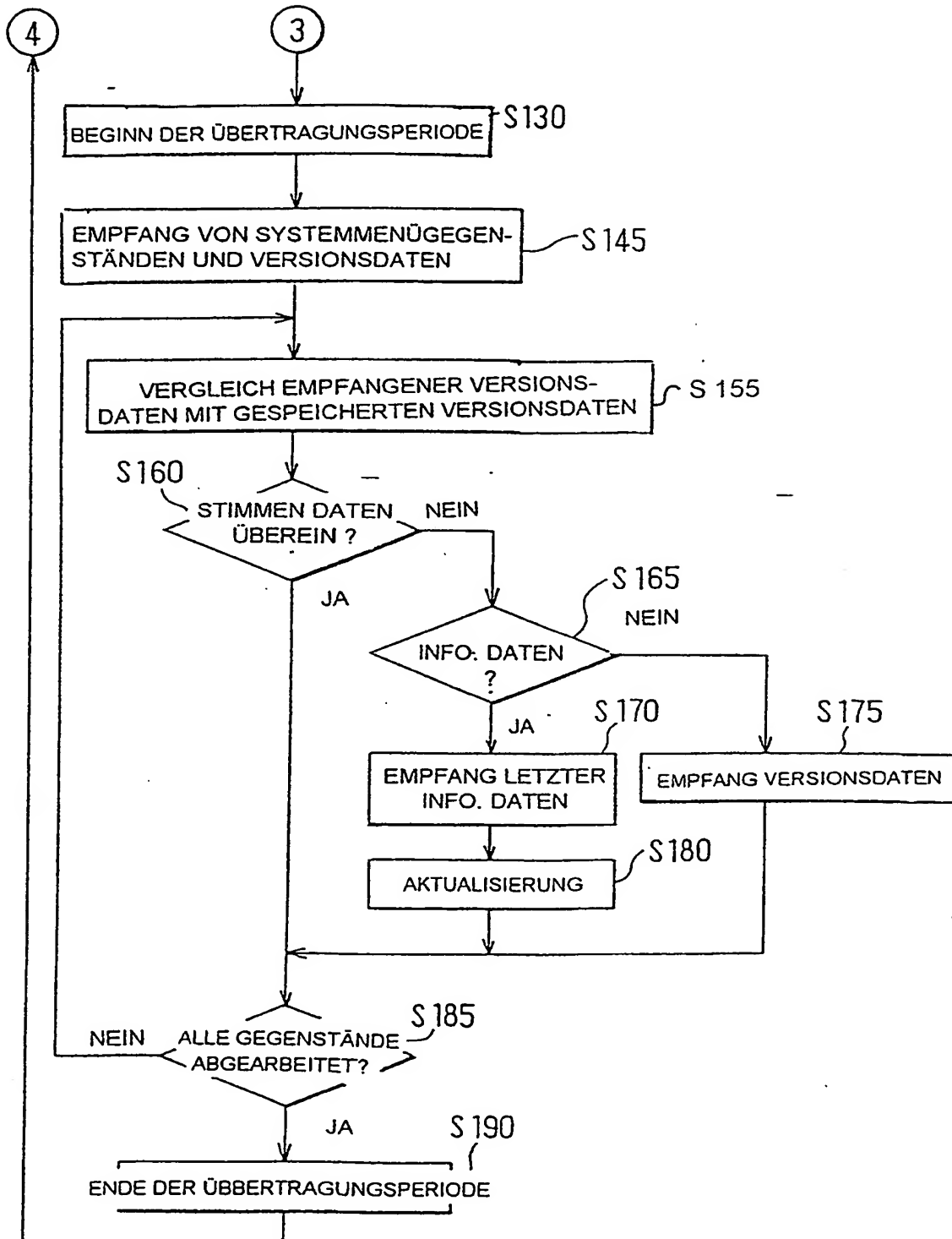


FIG. 10

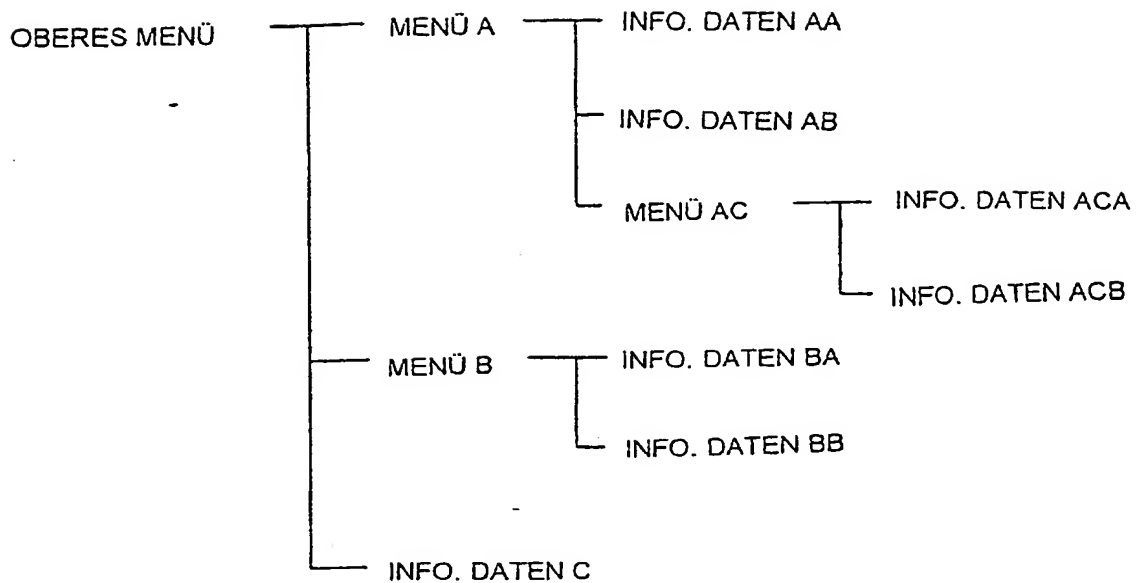


FIG. 13

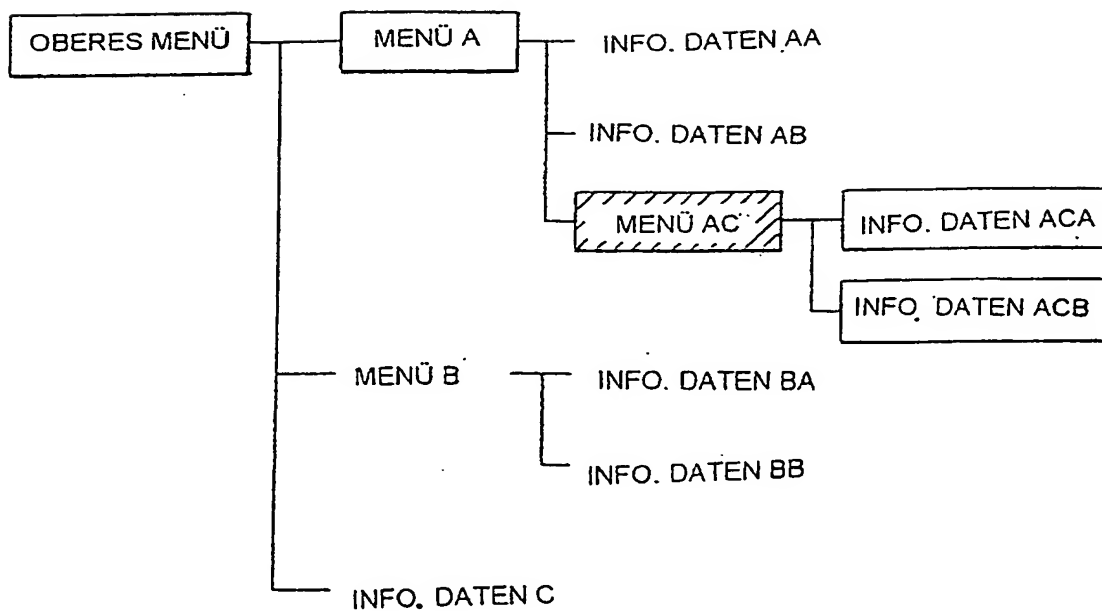


FIG. IIA

VERSION		DATEINAME OBERE STUFE
NAME DES 1. GEGENSTANDS	DATEINAME UNTERE STUFE	DATEIVERSION UNTERE STUFE
NAME DES 2. GEGENSTANDS	DATEINAME UNTERE STUFE	DATEIVERSION UNTERE STUFE
NAME DES 3. GEGENSTANDS	DATEINAME UNTERE STUFE	DATEIVERSION UNTERE STUFE
NAME DES 4. GEGENSTANDS	DATEINAME UNTERE STUFE	DATEIVERSION UNTERE STUFE
NAME DES 5. GEGENSTANDS	DATEINAME UNTERE STUFE	DATEIVERSION UNTERE STUFE
• • •		
NAME DES N. GEGENSTANDS	DATEINAME UNTERE STUFE	DATEIVERSION UNTERE STUFE

FIG. IIB

VERSION	DATEINAME OBERE STUFE
<p>INFO. DATEN</p>	

FIG. 12

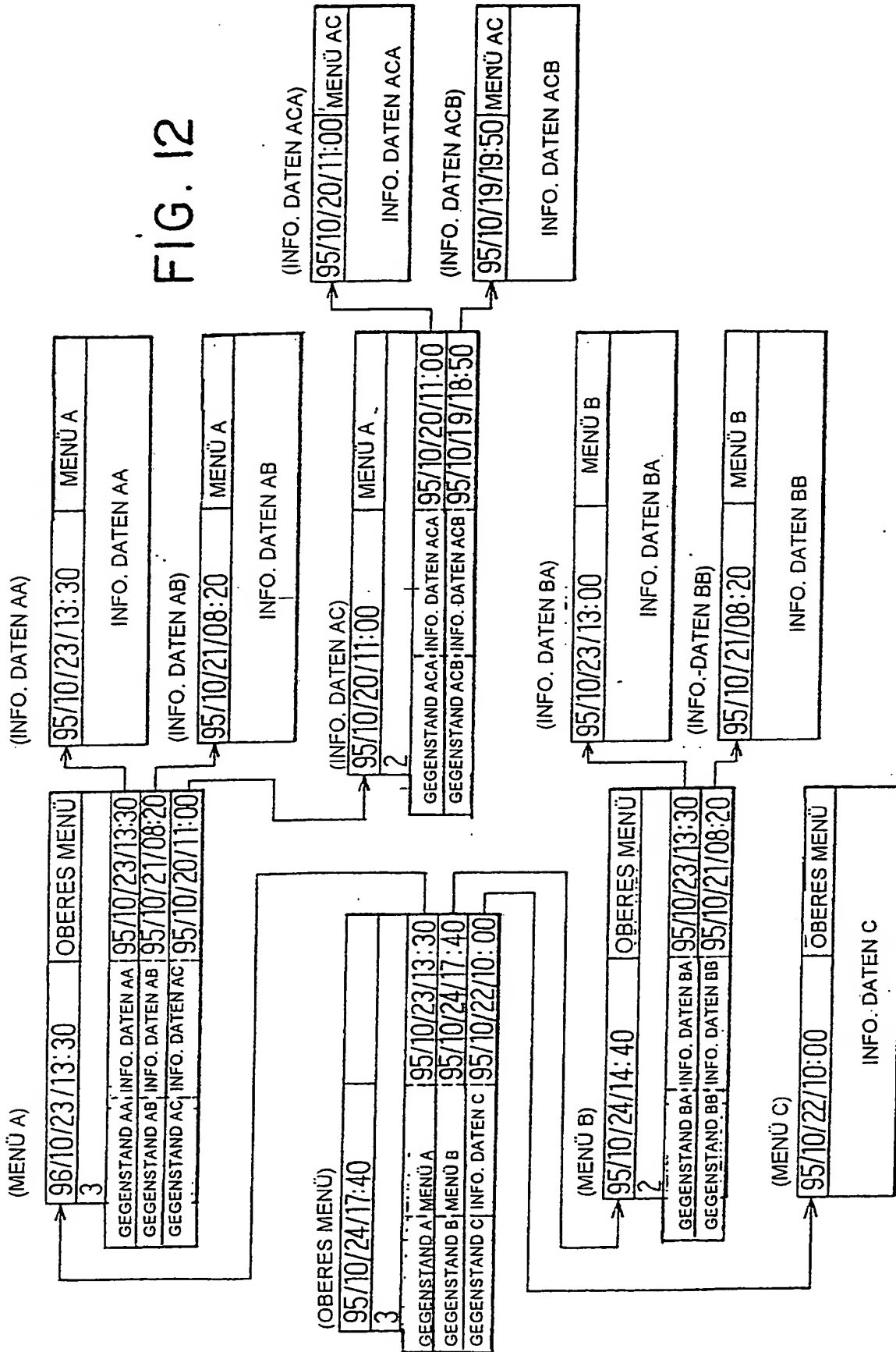


FIG. 14

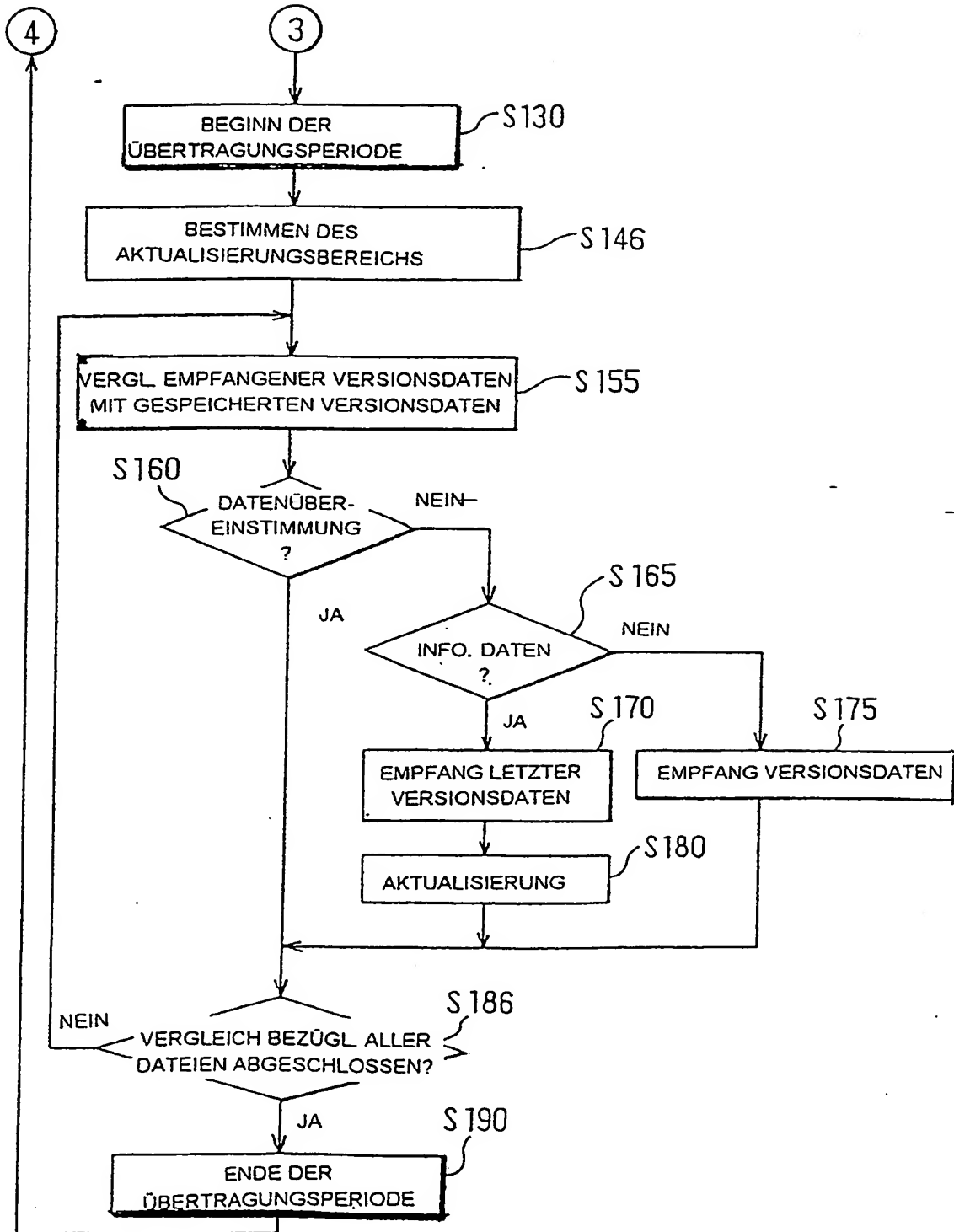


FIG. 15

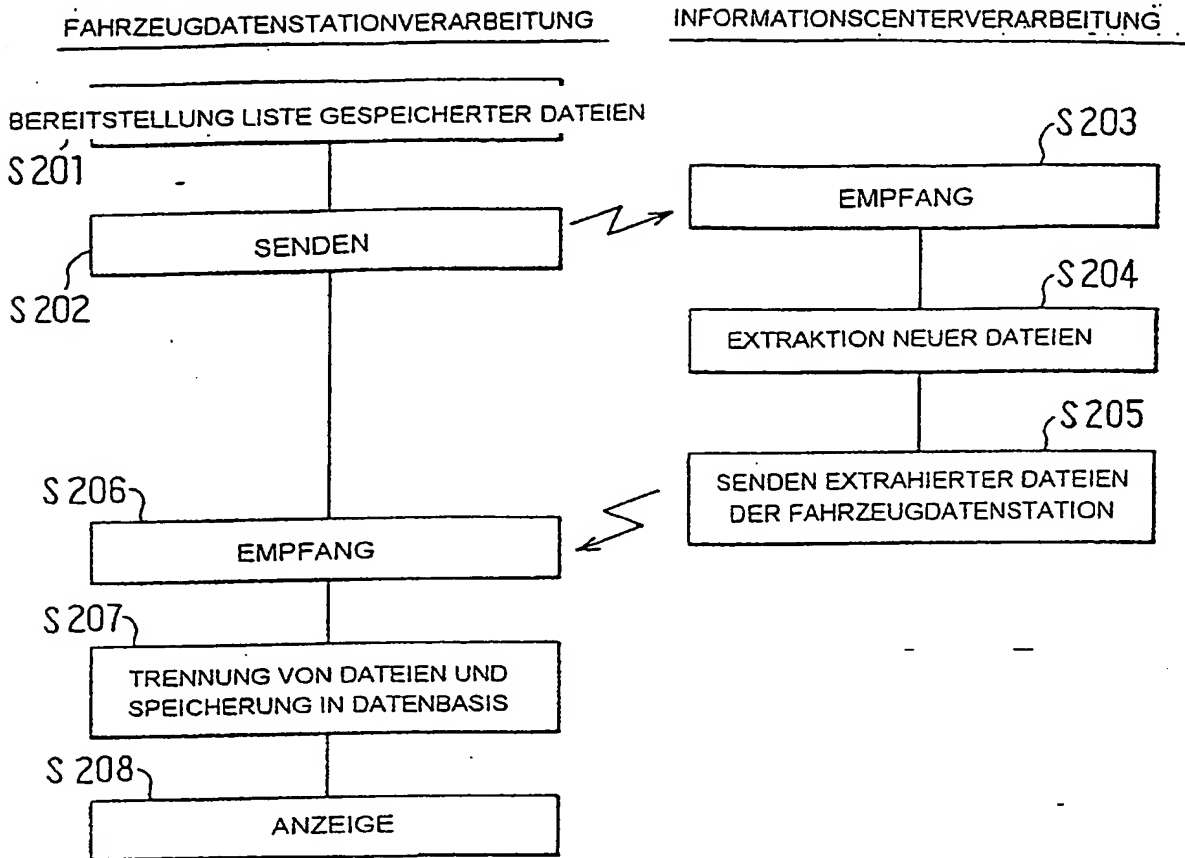


FIG. 16

ANGEZEIGTER DATEINAME	
GESPEICHERTE DATEIZAHL	
GESPEICHERTER DATEINAME 1	DATEIVERSION 1
GESPEICHERTER DATEINAME 2	DATEIVERSION 2
GESPEICHERTER DATEINAME 3	DATEIVERSION 3
GESPEICHERTER DATEINAME 4	DATEIVERSION 4
GESPEICHERTER DATEINAME 5	DATEIVERSION 5
• • •	
GESPEICHERTER DATEINAME n	DATEIVERSION n